

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference ir-tor-157a-wo	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP00/06993	International filing date (day/month/year) 21 July 2000 (21.07.00)	Priority date (day/month/year) 06 September 1999 (06.09.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC F16H 25/18		
Applicant TORRINGTON NADELLAGER GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☒ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 09 March 2001 (09.03.01)	Date of completion of this report 09 August 2001 (09.08.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP00/06993

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 1-5 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____ 1-11 _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the drawings:
pages _____ 1/3-3/3 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 00/06993

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Prior art cited in the search report:

D1: DE-B-12 98 811 (MAROTH, ARTHUR M) 3 July 1969 (1969-07-03)

D2: DE-B-24 57 886 (BOSCHERT LUDWIG) 11 December 1975 (1975-12-11),
mentioned in the application

D3: US-A-4 420 987 (HEINZ THEODORE A) 20 December 1983 (1983-12-20)

D4: WO-A-00/03157 (DIEMER KARL) 20 January 2000 (2000-01-20)

1. Independent Claim 1

1.1. Novelty

Document D3, which is considered the closest prior art, shows in Figures 1-6 and describes in columns 2-4 a:

- separator for axial actuators having two adjusting rings (10, 12) that have at least three pairs of helical running or sliding tracks that can be displaced toward each other.

The subject matter of the present Claim 1 differs therefrom in that:

- at least three helical spacers (4A, 4B, 4C), which are connected to each other, follow the shape of the running or sliding tracks and reduce friction between the

adjusting rings (10, 12), a rotation of one adjusting ring effecting an axial displacement of the other adjusting ring.

The present application therefore satisfies the criterion put forth in PCT Article 33(2) because the subject matter of the single independent Claim 1 is novel in light of the prior art as defined in the PCT regulations (PCT Rule 64.1-64.3).

1.2. Inventive Step

Proceeding from the cited prior art, the problem to be solved by the present invention can thus be seen as that of creating a separator according to the preamble to the independent claim that makes possible a sharp reduction in friction between the adjusting rings.

The solution according to Claim 1 does not appear to known *per se* from any of the cited documents or suggested by the prior art in general.

Although D3 also speaks of adjusting rings, the axial adjustment of the waves is made possible by helical running tracks that are molded onto the rings.

In documents D1, D2 and D4, as well, the axial adjustment takes place by means of helical running tracks that are molded onto the rings.

The present application therefore appears to satisfy the criterion put forth in PCT Article 33(3) because the subject matter of Claim 1 appears to involve an inventive step (PCT Rule 65.1, 65.2).

1.3. Industrial Applicability

The subject matter of Claim 1 also appears to satisfy the requirements of PCT Article 33(4) since it appears that it can be produced and used at least in the field of motor vehicle technology.

1.4. Dependent Claims 2-11

Claims 2-11, the subjects of which are further embodiments of the invention according to Claim 1, also appear to satisfy the requirements of PCT Article 33(2) to 33(4).

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP00/06993

VI. Certain documents cited

1. Certain published documents (Rule 70.10)

Application No.
Patent No.

Publication date
(day/month/year)

Filing date
(day/month/year)

Priority date (valid claim)
(day/month/year)

2. Non-written disclosures (Rule 70.9)

Kind of non-written disclosure

Date of non-written disclosure
(day/month/year)

Date of written disclosure
referring to non-written disclosure
(day/month/year)

See Supplemental Sheet

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 00/06993

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: VI. 2.

Publication No.	Publication Date	Filing Date	Priority Date
WO-A-00/03157	20 January 2000	31 May 1999	9 July 1998

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 00/06993

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

Pursuant to PCT Rule 5.1(a)(ii), the description should have cited document D3 and briefly outlined the relevant prior art disclosed therein.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts ir-tor-157a-wo	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/06993	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 21/07/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 06/09/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F16H25/18		
Anmelder TORRINGTON NADELLAGER GMBH		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☒ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 09/03/2001	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 09.08.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde: Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Hassiotis, V Tel. Nr. +49 89 2399 7230

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1-5 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-11 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/3-3/3 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
 - ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
 - ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).
3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:
- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
 - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
 - ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
 - ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
 - ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
 - ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.
4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	

- 2. Unterlagen und Erklärungen**
siehe Beiblatt

VI. Bestimmte angeführte Unterlagen

- 1. Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regel 70.10)**

und / oder

- 2. Nicht-schriftliche Offenbarungen (Regel 70.9)**

siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

Zu Kapitel V.2.

Im Recherchebericht genannter Stand der Technik :

D1: DE 12 98 811 B (MAROTH, ARTHUR M) 3. Juli 1969 (1969-07-03)

D2: DE 24 57 886 B (BOSCHERT LUDWIG) 11. Dezember 1975 (1975-12-11) in der
Anmeldung erwähnt

D3: US-A-4 420 987 (HEINZ THEODORE A) 20. Dezember 1983 (1983-12-20)

D4: WO 00 03157 A (DIEMER KARL) 20. Januar 2000 (2000-01-20)

V.2.1. Unabhängiger Anspruch 1

V.2.1.1 Neuheit

Das Dokument D3, das als nächstkommender Stand der Technik erachtet wird, zeigt in
Figuren 1-6 und beschreibt in den Spalten 2-4 ein:

- *Zwischenlage für Axialstelltriebe mit zwei, wenigstens drei Paare gegeneinander beweglicher, wendelförmiger Lauf-oder Gleitbahnen aufweisenden Stellringen (10,12,).*

Der Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 unterscheidet sich hiervon durch

- *drei wenigstens wendelförmige, miteinander verbundene, der Form der Lauf-oder Gleitbahnen folgende, die Friktion zwischen den Stellringen (10,12) verringernde Abstandhalter (4A, 4B, 4C), wobei eine Drehung des einen Stellringes eine Axialbewegung des anderen Stellrings bewirkt.*

Die vorliegende Anmeldung erfüllt daher das in Artikel 33 (2) PCT genannte Kriterium, weil der Gegenstand des einzigen unabhängigen Anspruchs 1 im Hinblick auf den in der Ausführungsordnung umschriebenen Stand der Technik (Regel 64.1 - 64.3 PCT) neu ist.

V.2.1.2. Erfinderische Tätigkeit

Ausgehend von dem genannten Stand der Technik kann die mit der vorliegenden

Erfindung zu lösende Aufgabe somit darin gesehen werden, eine Zwischenlage nach dem Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs zu schaffen, die eine starke Reduzierung der Reibung zwischen den Stellringen ermöglicht.

Die Lösung entsprechend dem Anspruch 1 scheint jedoch von keinem der im Verfahren befindlichen Dokumente weder für sich gesehen bekannt zu sein noch aus dem Stand der Technik insgesamt nahezuliegen.

Zwar spricht auch D3 von Stellringen, jedoch ist die axiale Verstellung der Wellen durch wendelförmigen Laufbahnen, die an den Ringen angeformt sind, ermöglicht.

Auch in den Dokumenten D1, D2 und D4 erfolgt die axiale Verstellung mittels wendelförmiger Laufbahnen, die an Ringen angeformt sind.

Die vorliegende Anmeldung scheint daher das in Artikel 33 (3) PCT genannte Kriterium zu erfüllen, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 auf einer erfinderischen Tätigkeit zu beruhen scheint (Regel 65.1, 65.2 PCT).

V.2.1.3. Gewerbliche Anwendbarkeit

Der Gegenstand des Anspruchs 1 scheint auch die Erfordernisse des Artikels 33 (4) PCT zu erfüllen, da er zumindest auf dem Gebiet der Kraftfahrzeugtechnik herstellbar und auch benutzbar zu sein scheint.

V.2.1.4. Vom Anspruch 1 abhängige Ansprüche 2-11.

Die abhängigen Ansprüche 2-11, die weitere Ausbildungen der Erfindung nach Anspruch 1 zum Gegenstand haben, scheinen ebenfalls die Erfordernisse der Artikel 33 (2) bis (4) PCT zu erfüllen.

Zu Kapitel VI.

VI.1. Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regel 70.10 PCT)

Veröffentlichungsnummer Veröffentlichungsdatum Anmeldedatum Prioritätsdatum

WO 00/03157A

20. Januar 2000

31. Mai 1999

9. Juli 1998

Zu Kapitel VII.

VII.1 In der Beschreibung

In der Beschreibung ist das Dokument D3 nicht angegeben und der darin enthaltene einschlägige Stand der Technik nicht kurz umrissen worden; damit sind die Erfordernisse der Regel 5.1 a) ii) PCT nicht erfüllt.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
 US Department of Commerce
 United States Patent and Trademark
 Office, PCT
 2011 South Clark Place Room
 CP2/5C24
 Arlington, VA 22202
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE
 in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 15 May 2001 (15.05.01)	
International application No. PCT/EP00/06993	Applicant's or agent's file reference ir-tor-157a-wo
International filing date (day/month/year) 21 July 2000 (21.07.00)	Priority date (day/month/year) 06 September 1999 (06.09.99)
Applicant WEISSFLOG, Dietmar	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
 09 March 2001 (09.03.01)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Olivia TEFY
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38